

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-127714

(43)Date of publication of application : 16.05.1990

(51)Int.Cl.

G06F 1/16

(21)Application number : 63-282254

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 08.11.1988

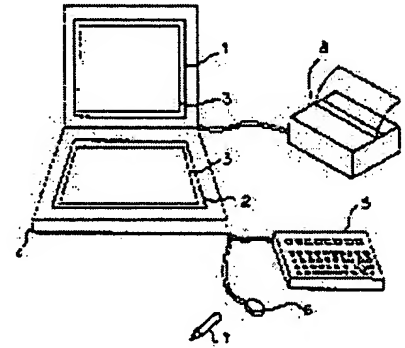
(72)Inventor :  
ABE TSUGIO  
WATANABE MAYUMI  
ISHII TORU  
YAMADA HIROKO  
NOMURA SATOSHI  
KAMIMURA KAZUO

## (54) INFORMATION PROCESSOR

## (57)Abstract:

PURPOSE: To improve the visual recognizing and operating performance of information by using a display having 4i2 screens for a man-machine interface.

CONSTITUTION: Display devices 1, 2 having two screens are provided. The front upper side is referred to as a 1st screen and a display device 2 set at the forward lower side is referred as a 2nd screen respectively. The transparent touch tablets serving as the information input means are externally attached to both screens. A keyboard 5, a mouse 6, a touch pen 7, and a printer 8 are externally attached to or incorporated in an information processor 4. As a result, the input information or the input and process results of the information are displayed in a wide range via both display devices 1 and 2. Thus the visual recognizing and operating performance of information can be improved together with the excellent handling simplicity of the information processor.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-127714

⑮ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)5月16日

G 06 F 1/16

7459-5B

G 06 F 1/00

3 1 2 E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全10頁)

⑭ 発明の名称 情報処理装置

⑰ 特 願 昭63-282254

⑱ 出 願 昭63(1988)11月8日

⑲ 発 明 者 安 部 次 男 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内

⑲ 発 明 者 渡 辺 真 弓 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内

⑲ 発 明 者 石 井 徹 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内

⑲ 発 明 者 山 田 裕 子 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

最終頁に続く

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

情報処理装置

## 2. 特許請求の範囲

情報を入力する情報入力手段と、情報を処理する情報処理手段と、情報を記憶する情報記憶手段と、情報を出力する情報出力手段と、上記各手段を制御する制御手段とを備えた情報処理装置において、上記情報出力手段として情報の入力結果又は情報処理結果を表示する機能と、上記情報入力手段として情報を入力するためのタックパネル機能とを有し、マンマシンインタフェースの用に供する2画面以上のディスプレイ装置を備えたことを特徴とする情報処理装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は情報を処理する情報処理装置に関するものである。

(従来の技術)

第6図は例えば三菱電機株式会社のラップトッ

プ型パーソナルコンピュータ、MAXYのカatalogに記載された従来の情報処理装置の外観図であり、1は情報を出力するディスプレイ装置、4は入力された情報の処理や構成される各種の手段を制御する情報処理装置、5は情報を入力するキーボード、6は情報を入力するマウス、8は情報を出力するプリンタである。第7図は、一般的な情報処理装置のブロック図であり、9は情報を入力する情報入力手段、10は情報を処理する情報処理手段、11は情報を記憶する情報記憶手段、12は情報を出力する情報出力手段、13は上記各手段を制御する制御手段である。

次に動作について説明する。第6図の外観図で示される従来の情報処理装置において、電源投入後、情報は、キーボード5又はマウス6を使って入力され、情報処理装置4で必要な処理・加工がなされ、その結果が情報出力ディスプレイ装置1又はプリンタ8に出力される。情報が処理されるフローを第7図の一般的な情報処理装置のブロック図を使って説明すると、情報は情報入力手段9

## 特開平2-127714(2)

によって入力され、入力された情報は情報処理手段10においてあらかじめ情報記憶手段11に記憶された情報処理の手順又は情報入力手段9に逐次的に入力される情報処理手順にもとづいて処理される。制御手段13は、情報入力手段9又は情報出力手段12又は情報記憶手段11又は情報処理手段10を制御しながら、情報を情報記憶手段11とやり取りしながら、処理・加工して必要とする処理結果を得て、その処理結果を情報出力手段12に出力する。

(発明が解決しようとする課題)

第6図に示される従来の情報処理装置において、入力されるべき情報の数が限られ、入力情報を選択メニューとして選択して入力する応用ソフトウェア(例えば、電子手帳ソフトウェア、表計算ソフトウェア、書式の決まった文書作成ソフトウェア等)を実行する場合、キーボード5による情報の入力で、操作性を向上させるには情報出力用ディスプレイ装置1に入力すべき情報の選択メニューを表示させ、キーボード5上にファンクション

キーを数多く、装備する手段が考えられるが、これは同一のキーボード5に多数のファンクションキーを装備させることになり、場所的な制約によって実現することが難しい。また、情報出力用ディスプレイ装置1上の入力すべき情報のメニューを選択するのにその選択メニュー情報に不随した文字及び数字の組合せでキーボード5によって入力しようとするには、その文字及び数字の数の回数だけ入力する必要がある、情報の入力操作に煩雑さが生じる。一方、マウス6によって入力情報のメニューを選択し、情報を入力するには、そのメニューを情報出力用ディスプレイ装置1上に表示し、マウス6に対応したポイントを所用の選択すべき情報の位置まで正確に移動させねばならず、情報入力操作に煩雑さが生じる。さらに、情報出力用ディスプレイ装置1に入力すべき情報の選択メニューを表示させる場合、従来の情報処理装置では、ディスプレイ装置1に情報の入力のための表示とその入力結果又は情報処理結果が同時に表示されるか、あるいは、情報入力のための表示と、

その入力結果又は情報処理結果のうちのいずれか一方のみが表示されるため、単一のディスプレイ表示では、この情報処理装置の使用者の視覚での認識を困難にする。

以上の通り、特に、入力情報を選択メニューとして選択して入力する応用ソフトウェア(例えば、電子手帳ソフトウェア、表計算ソフトウェア、書式の決まった文書作成ソフトウェア等)において、第6図に示される従来の情報処理装置では、情報出力用ディスプレイ装置に表示された入力すべき情報の選択メニューの入力装置に煩雑さが伴い、操作性の向上の制約になり、また、単一のディスプレイ表示では、この情報処理装置を使用する使用者の視覚での情報の認識を困難にするという問題点があった。

この発明は、上記のような問題点を解消するためになされたもので、使用者の視覚での情報の認識を高め、操作性を高め、操作上のすぐれた簡便性を得ることができる情報処理装置を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

この発明に係る情報処理装置は、情報出力手段として情報の入力結果又は情報処理結果を表示する機能と、情報入力手段として情報を入力するためのタッチパネル機能とを有し、マンマシンインタフェースの用に供する2画面以上のディスプレイ装置1、2を備えたことを特徴とするものである。

(作用)

この情報処理装置は、ディスプレイ装置1、2のタッチパネル機能により情報を入力し、情報の入力結果又は情報処理結果をディスプレイ装置1、2に表示する。したがって、ディスプレイ装置1、2はマンマシンインタフェースとして用いられる。

(発明の実施例)

第1図はこの発明の一実施例に係る情報処理装置の外観図である。この情報処理装置4は、2画面のディスプレイ装置1、2を備え、正面・上側のディスプレイ装置1を第1画面、手前・下側のディスプレイ装置2を第2画面とし、第1画面及

# 特開平2-127714 (3)

び第2画面ともに情報入力手段としての透明なタッチパネルが外付けされている。キーボード5、マウス6、タッチペン7、及びプリンタ8は情報処理装置4に外付け、もしくは内蔵のいずれかである。

次に上記実施例の動作を第1図を参照しながら説明する。第1図で、電源投入後は、2つあるディスプレイ装置1、2のうち一方をタッチパネル3、他方を情報の入力結果及び情報処理結果の表示用ディスプレイ装置とすると、入力情報はタッチパネル3より入力され、入力された情報の入力結果及び情報処理手段での処理結果が表示用ディスプレイ装置に出力される。入力された情報が処理・加工され、情報出力手段に表示されるまでのフローは、従来技術の動作説明と同じである。第2図は、例えば表計算ソフトウェア、電子手帳ソフトウェア、書式の決まった文書作成ソフトウェア等の、情報の入力に情報を選択メニューとして選択して入力する応用ソフトウェアでの実施例である。第2図で、第2画面がタッチパネル3

として使用される入力ディスプレイ装置2、第1画面が入力結果及び情報処理結果の出力表示用ディスプレイ装置1である。

さらに、出力結果を広範囲に又、多種類の情報として表示する場合には、タッチパネル3を表示用ディスプレイに切り替え、2つのディスプレイ装置1、2とともに情報の入力結果及び情報の処理結果を表示する。第3図と第4図は、情報処理結果の表示に第1画面と第2画面を同時に使用した表示画面例である。第3図は人物像を2画面で表示している。また、第4図は2種類の情報処理結果を表示していて、第2画面は作成した文書の目次の一部、第1画面はその文書の内容の一部である。

一方、タッチパネル3の入力のための情報を広範囲に又、多種類の情報として表示する場合には、表示ディスプレイ装置1、2を第1画面と第2画面とともにタッチパネルに切り換え、入力するための情報を表示する。第5図は、入力情報の範囲を拡大するために第1画面と第2画面とともにタ

ッチパネル3として使用した表示画面例であり、選択肢として入力すべきJIS第1水準の漢字コードが第1画面と第2画面に多種類表示されている。

このように上記実施例の情報処理装置は、情報の入力結果又は情報処理結果を表示する機能と、情報を入力するためのタッチパネル機能とを持ち、2画面のディスプレイ装置を備えるので、使用者の視覚での認識を高め、操作性を高め、操作上のすぐれた簡便性を得ることができる。特に、入力情報を選択メニューとして選択して入力する応用ソフトウェア（例えば、電子手帳ソフトウェア、表計算ソフトウェア、書式の決まった文書作成ソフトウェア等）では情報入力手段にタッチパネルを用いることにより操作が簡便化される。また、2画面のディスプレイ装置によって入力情報、又は情報の入力結果及び情報処理結果を広範囲に表示でき、さらに、多種類の入力すべき情報及び情報の処理結果を表示することができる。

なお、上記実施例において、情報入力のための補助手段として、情報処理装置4に外付け、又は、

内蔵されたキーボード5、マウス6、タッチペン7を用いてもよい。第1図中で、キーボード5のキーのうち必要とする一部のキーについては、情報処理装置の一部として第1画面のディスプレイ装置1、第2画面のディスプレイ装置2の隣接部に直接、装備してもよい。第1図中では、入出力の表示用のディスプレイ装置は2画面としたが、情報処理装置4には、情報の入出力のためのディスプレイ装置を3画面以上としてもよく、また、情報入力手段としてのタッチパネル機能を情報処理装置の3画面以上の入出力表示用のディスプレイ装置のすべてに外付けしてもよいし、そのうちの一部の画面でもよい。

## 〔発明の効果〕

以上のように本発明によれば、情報出力手段として情報の入力結果又は情報処理結果を表示する機能と、情報入力手段として情報を入力するためのタッチパネル機能とを有し、マンマシンインタフェースの用に供する2画面以上のディスプレイ装置を備えて構成したので、入力情報、入力結果、

## 特開平2-127714 (4)

処理結果が広範囲に表示でき、したがって、使用者の視覚での情報の認識が高まり、また、操作性も高まり、さらに操作上のすぐれた簡便性が得られるという効果がある。

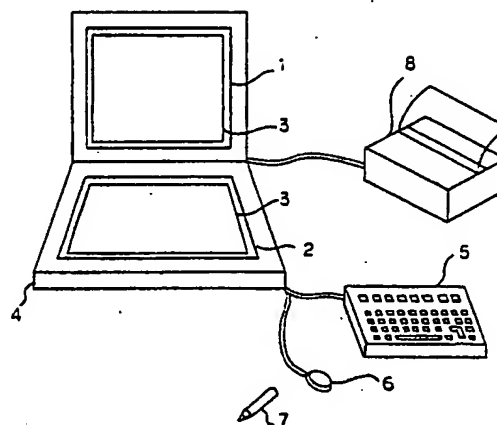
## 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例による情報処理装置の外観図、第2図～第5図はこの実施例における表示画面を説明するための情報処理装置の外観図、第6図は従来の情報処理装置の外観図、第7図は一般的な情報処理装置の電気的構成を示すブロック図である。

1、2・・・ディスプレイ装置、3・・・タッチパネル、4・・・情報処理装置、9・・・情報入力手段、10・・・情報処理手段、11・・・情報記憶手段、12・・・情報出力手段、13・・・制御手段。

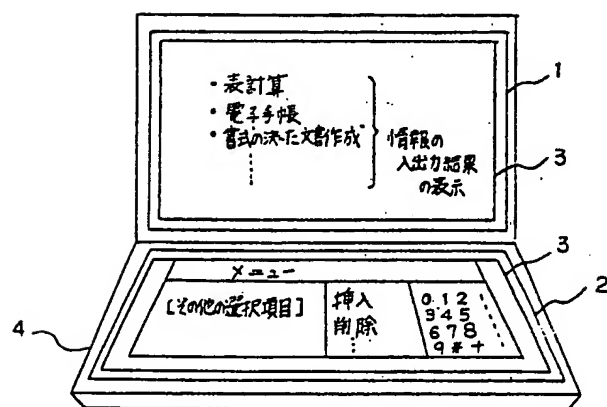
代理人 大 岩 増 雄 (ほか2名)

第1図



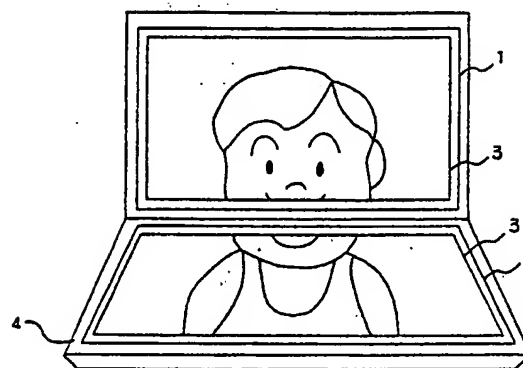
- 1; ディスプレイ装置(第1画面、正面、上側)
- 2; ディスプレイ装置(第2画面、手前、下側)
- 3; タッチパネル
- 4; 情報処理装置
- 5; キーボード
- 6; マウス
- 7; タッチペン
- 8; プリンタ

第2図



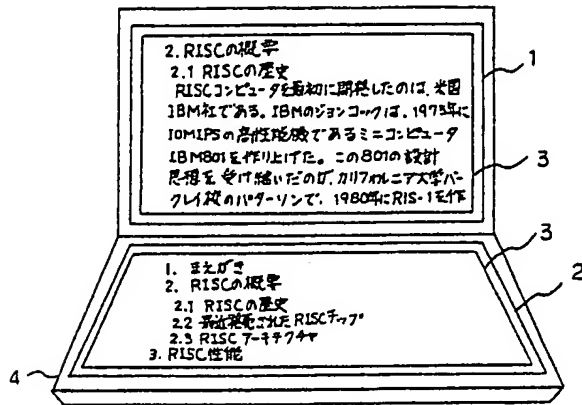
- 1; ディスプレイ装置(第1画面、正面、上側)
- 2; ディスプレイ装置(第2画面、手前、下側)
- 3; タッチパネル
- 4; 情報処理装置

第3図

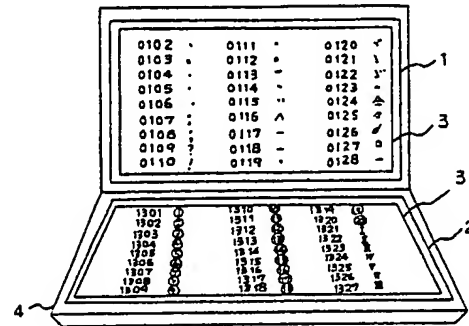


特開平2-127714 (6)

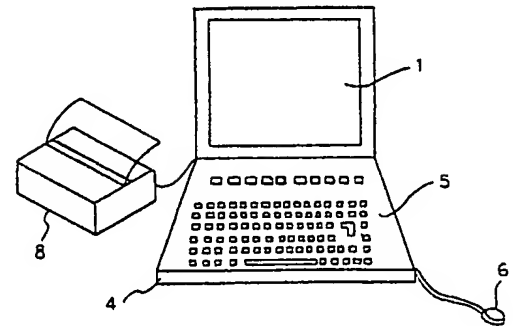
第4図



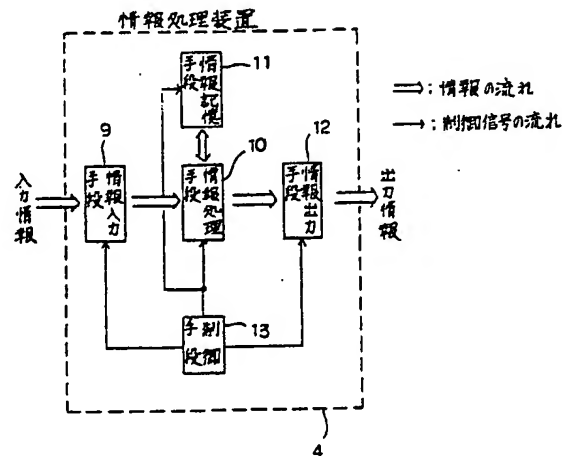
第5図



第6図



第7図



特開平2-127714(6)

## 第1頁の続き

②発明者 野村 智 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内

②発明者 上村 一穂 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内

## 手続補正書(自発)

平成 1年 10月 11日

特許庁長官殿



1. 事件の表示 特願昭 63-282254号

2. 発明の名称

情報処理装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人  
住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
名 称 (601)三菱電機株式会社  
代表者 志岐守設

4. 代理人

住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
三菱電機株式会社内  
氏 名 (7375)弁理士 大岩増雄  
(連絡先03(213)3421特許部)

5. 補正の対象

明細書全文、図面の欄。

6. 補正の内容

(1) 明細書全文を別紙のとおり補正する。

(2) 図面、第1図、第2図を別紙のとおり補正する。

以上

方式  
査 閱

## 特開平2-127714(7)

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

## 情報処理装置

## 2. 特許請求の範囲

情報を入力する情報入力手段と、情報を処理する情報処理手段と、情報を記憶する情報記憶手段と、情報を出力する情報出力手段と、上記各手段を制御する制御手段とを備えた情報処理装置において、上記情報出力手段として情報の入力結果又は情報処理結果を表示する機能と、上記情報入力手段として情報を入力するためのタッチタブレット機能とを有し、マンマシンインタフェースの用に供する2画面以上のディスプレイ装置を備えたことを特徴とする情報処理装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

この発明は情報を処理する情報処理装置に関するものである。

## (従来の技術)

第6図は例えば三菱電機株式会社のラップトッ

プ型パーソナルコンピュータ、MAXYのカatalogに記載された従来の情報処理装置の外観図であり、1は情報を出力するディスプレイ装置、4は入力された情報の処理や構成される各種の手段を制御する情報処理装置、5は情報を入力するキーボード、6は情報を入力するマウス、8は情報を出力するプリンタである。第7図は、一般的な情報処理装置のブロック図であり、9は情報を入力する情報入力手段、10は情報を処理する情報処理手段、11は情報を記憶する情報記憶手段、12は情報を出力する情報出力手段、13は上記各手段を制御する制御手段である。

次に動作について説明する。第6図の外観図で示される従来の情報処理装置において、電源投入後、情報は、キーボード5又はマウス6を使って入力され、情報処理装置4で必要な処理・加工がなされ、その結果が情報出力ディスプレイ装置1又はプリンタ8に出力される。情報が処理されるフローを第7図の一般的な情報処理装置のブロック図を使って説明すると、情報は情報入力手段9

によって入力され、入力された情報は情報処理手段10においてあらかじめ情報記憶手段11に記憶された情報処理の手順又は情報入力手段9に逐次的に入力される情報処理手順にもとづいて処理される。制御手段13は、情報入力手段9又は情報出力手段12又は情報記憶手段11又は情報処理手段10を制御しながら、情報を情報処理手段10と情報記憶手段11との間でやり取りしながら、情報処理手段10で処理・加工して必要とする処理結果を得て、その処理結果を情報出力手段12に出力する。

## (発明が解決しようとする課題)

第6図に示される従来の情報処理装置において、入力されるべき情報の数が限られ、入力情報を選択メニューとして選択して入力するアプリケーションソフトウェア(例えば、電子手帳ソフトウェア、表計算ソフトウェア、書式の決まった文書作成ソフトウェア等)を実行する場合、キーボード5による情報の入力での操作性を向上させるには、情報出力用ディスプレイ装置1に入力すべき情報の選択メニ

ューを表示させ、キーボード5上にファンクションキーを数多く、装備する手段が考えられるが、これは同一のキーボード5に多数のファンクションキーを装備させることになり、場所的な制約によって実現することが難しい。また、情報出力用ディスプレイ装置1上の入力すべき情報のメニューを選択するのにその選択メニュー情報に付随した文字及び数字の組合せでキーボード5によって入力しようとするには、その文字及び数字の数の回数だけ入力する必要がある、情報の入力操作に煩雑さが生じる。一方、マウス6によって入力情報のメニューを選択し、情報を入力するには、そのメニューを情報出力用ディスプレイ装置1上に表示し、マウス6に対応したポイントを所用の選択すべき情報の位置まで正確に移動させねばならず、情報入力操作に煩雑さが生じる。さらに、情報出力用ディスプレイ装置1に入力すべき情報の選択メニューを表示させる場合、従来の情報処理装置では、ディスプレイ装置1に情報の入力のための表示とその入力結果又は情報処理結果が同時に表



## 特開平2-127714(8)

示されるか、あるいは、情報入力のための表示と、その入力結果又は情報処理結果のうちのいずれか一方のみが表示されるため、単一のディスプレイ表示では、この情報処理装置の使用者の視覚での認識を困難にする。

以上の通り、特に、入力情報を選択メニューとして選択して入力する応用ソフトウェア（例えば、電子手帳ソフトウェア、表計算ソフトウェア、書式の決まった文書作成ソフトウェア等）において、第6図に示される従来の情報処理装置では、情報出力用ディスプレイ装置に表示された入力すべき情報の選択メニューの入力装置に煩雑さが伴い、操作性の向上の制約になり、また、単一のディスプレイ表示では、この情報処理装置を使用する使用者の視覚での情報の認識を困難にするという問題点があった。

この発明は、上記のような問題点を解消するためになされたもので、使用者の視覚での情報の認識を高め、操作性を高め、操作上のすぐれた簡便性を得ることができる情報処理装置を提供するこ

とを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

この発明に係る情報処理装置は、情報出力手段として情報の入力結果又は情報処理結果を表示する機能と、情報入力手段として情報を入力するためのタッチタブレット機能とを有し、マンマシンインタフェースの用に供する2画面以上のディスプレイ装置1、2を備えたことを特徴とするものである。

〔作用〕

この情報処理装置は、ディスプレイ装置1、2のタッチタブレット機能により情報を入力し、情報の入力結果又は情報処理結果をディスプレイ装置1、2に表示する。したがって、ディスプレイ装置1、2はマンマシンインタフェースとして用いられる。

〔発明の実施例〕

第1図はこの発明の一実施例に係る情報処理装置の外観図である。この情報処理装置4は、2画面のディスプレイ装置1、2を備え、正面・上側

のディスプレイ装置1を第1画面、手前・下側のディスプレイ装置2を第2画面とし、第1画面及び第2画面ともに情報入力手段としての透明なタッチタブレットが外付けされている。キーボード5、マウス6、タッチペン7、及びプリンタ8は情報処理装置4に外付け、もしくは内蔵のいずれかである。

次に上記実施例の動作を第1図を参照しながら説明する。第1図で、電源投入後は、2つあるディスプレイ装置1、2のうち一方をタッチタブレット3、他方を情報の入力結果及び情報処理結果の表示用ディスプレイ装置とすると、入力情報はタッチタブレット3より入力され、入力された情報の入力結果及び情報処理手段での処理結果が表示用ディスプレイ装置に出力される。入力された情報が処理・加工され、情報出力手段に表示されるまでのフローは、従来技術の動作説明と同じである。第2図は、例えば表計算ソフトウェア、電子手帳ソフトウェア、書式の決まった文書作成ソフトウェア等の、情報の入力に入力情報を選択メ

ニューとして選択して入力する応用ソフトウェアでの実施例である。第2図で、第2画面がタッチタブレット3として使用される入力ディスプレイ装置2、第1画面が入力結果及び情報処理結果の出力表示用ディスプレイ装置1である。

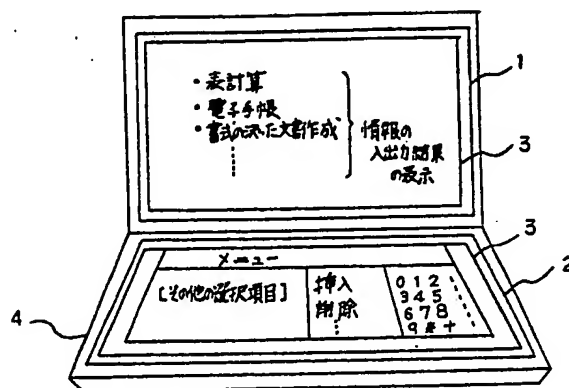
さらに、出力結果を広範囲に又、多種類の情報として表示する場合には、タッチタブレット3を表示用ディスプレイに切り替え、2つのディスプレイ装置1、2をとともに情報の入力結果及び情報の処理結果を表示する。第3図と第4図は、情報処理結果の表示に第1画面と第2画面を同時に使用した表示画面例である。第3図は人物像を2画面で表示している。また、第4図は2種類の情報処理結果を表示していて、第2画面は作成した文書の目次の一部、第1画面はその文書の内容の一部である。

一方、タッチタブレット3の入力のための情報を広範囲に又、多種類の情報として表示する場合には、表示ディスプレイ装置1、2を第1画面と第2画面をとともにタッチパネルに切り換え、入力

• • • • •

特開平2-127714 (10)

第2図



- 1 : ディスプレイ装置(第1画面, 正面, 上側)
- 2 : ディスプレイ装置(第2画面, 手前, 下側)
- 3 : タッチタブレット
- 4 : 情報処理装置